

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa media simulasi virtual dapat mengkonstruksi konsepsi siswa pada pembelajaran fisika materi pemuaian zat. Media simulasi virtual dikembangkan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran, tampilan pada media simulasi virtual yang disajikan untuk mendukung proses pembelajaran khususnya materi pemuaian zat dengan tampilan mikroskopik sebagai hal pokok untuk memperkuat konsep siswa pada pembelajaran fisika materi pemuaian zat.

Sementara itu kesimpulan untuk pertanyaan penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Media simulasi virtual yang sudah dikembangkan pada materi pemuaian zat memiliki karakteristik :
 - a. Analisis konsep pada materi menunjukan 4 jenis pemuaian zat yaitu, pemuaian zat padat, perbandingan pemuaian zat padat, pemuaian zat cair dan pemuaian zat gas.
 - b. Komponen media simulasi virtual terdiri dari halaman menu utama, *screen* informasi dan *screen* simulasi.
 - c. Media simulasi virtual yang dikembangkan menampilkan proses pemuaian zat secara makroskopis dan mikroskopis, dan semirip mungkin dengan proses yang sebenarnya.
 - d. Pada setiap *screen* simulasi dilengkapi dengan tombol-tombol navigasi untuk memilih opsi tampilan, memulai simulasi, mengulang simulasi, mengakhiri simulasi dan menayangkan simulasi mikroskopis serta makroskopis.
 - e. Dibuat dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* yang memiliki kemampuan menggambar dan sekaligus menganimasikannya dengan kualitas yang baik.

2. Media simulasi virtual yang dikembangkan yang berorientasi konstruksi konsepsi pada materi pemuai zat implementasinya dapat meningkatkan pemahaman konsep dengan kategori peningkatan sedang. Hal ini ditandai dengan capaian rerata N-gain untuk pemahaman konsep siswa materi Pemuai Zat sebesar 66%.
3. Konsistensi konsepsi siswa sebagai efek dari implementasi media simulasi virtual pada pembelajaran fisika materi pemuai zat berada pada kategori Cukup Konsisten. Secara keseluruhan diperoleh rata-rata skor konsistensi konsepsi sebesar 1,4 dan berada pada level cukup konsisten, dengan model *ICI* yang diterapkan dalam pembelajaran.
4. Implementasi MEVIAL dalam pembelajaran fisika materi pemuai zat mendapatkan tanggapan yang positif dari hampir seluruh siswa yang terlibat. Hampir seluruh siswa menyatakan persetujuan bahwa MEVIAL merupakan program sangat membantu dalam pembelajaran, konten Fisika yang disajikan, seluruh siswa menyatakan persetujuan bahwa penggunaan media simulasi virtual dirasa membantu mereka dalam memahami fenomena-fenomena mikroskopis yang abstrak, dan kegiatan pembelajaran berbantuan MEVIAL dapat membantu memahami konten Fisika yang sulit dipahami sendiri.
5. Kekuatan media simulasi virtual yang dikembangkan membuat siswa termotivasi untuk belajar fisika, mengubah persepsi siswa terkait materi fisika yang abstrak yang sulit dipahami menjadi mudah dipahami. Kemenarikan media simulasi virtual dalam menyajikan materi menjadikan materi fisika bagi siswa menyenangkan. Keterbatasan media simulasi virtual yang dikembangkan, dalam menyajikan jenis-jenis zat yang ditampilkan terbatas, sehingga tidak dapat merubah jenis zat sesuai keinginan siswa.

B. Saran

Adapun saran yang diajukan peneliti berdasarkan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Media simulasi virtual yang ditampilkan pada pemuai zat khususnya pada perbandingan pemuai zat padat, diperlukan keterangan yang menyatakan perbandingan apa yang akan dilakukan, apakah perbandingan dengan ukuran

yang sama berbeda bahan, sama bahan berbeda ukuran atau berbeda bahan dan berbeda ukuran.

2. Pada proses pemuain zat cair terdapat proses perubahan wujud dari cair menjadi gas sehingga simulasi perlu sedikit menggambarkan proses tersebut walaupun tidak menekankan pada aspek tersebut.
3. Media simulasi virtual yang dihasilkan masih perlu penyempurnaan lebih lanjut, terutama pada simulasi perbandingan pemuain panjang dengan jenis logam yang sama namun memiliki panjang awal yang berbeda, yang masih belum secara jelas menunjukkan perbedaan proses pemuain antara logam yang satu dengan logam yang lainnya.
4. Hanya menggambarkan secara umum fenomena pemuain zat yang tidak melihat kaidah-kaidah fisika secara spesifik, namun agar dapat dipahami oleh siswa maka hal tersebut tidak ditinjau secara khusus tetapi secara umum.

C. Rekomendasi

1. Bagi guru, mahasiswa dan peneliti lainnya yang ingin mengembangkan penelitian ini mungkin akan mengalami kesulitan dalam pemuain zat cair dalam membatasi proses pemuain zat yang terjadi dengan perubahan wujud, sehingga diperlukan video, simulasi lain yang dapat mengakomodir perubahan tersebut.
2. Media simulasi virtual pemuain zat yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat diimplementasikan dalam pembelajaran lain yang bertujuan untuk mengkonstruksi konsepsi siswa.
3. Untuk melihat aspek kemampuan siswa di awal, hal ini dikhawatirkan media simulasi virtual pemuain zat lebih cocok pada konsepsi awal siswa dengan kategori rendah, sedang atau tinggi.
4. Tampilan dalam media simulasi virtual dapat mempertimbangkan gaya belajar siswa, seperti siswa yang senang belajar dengan *audio*, *visual* atau *audiovisual*.